Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 8170689
Centre d'intérêt: 97

Baillargeon, Raymond.

L'implantation d'un programme structuré d'enseignement de la santé et de la sécurité pour le secteur hydrothermie de la spécialité soudeur général de niveau secondaire / chercheurs, Raymond Baillargeon ; assistantes, Louise Lahaye, Cécile Legault-B. -- [Montréal] : Université de Montréal, Programme de perfectionnement des maîtres en enseignement professionnel, 1981.
ii, 83 f. ; 28 cm.

Bibliographies à la fin des chap.

Cote Dewey: 363.11'0712'714/B157i Cote LC: HD/7260.62/.C38

Descripteur(s): *Techniques physiques *Santé *Travail *Programme de formation *Elaboration de programmes *Secondaire (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Sécurité au travail *Hydrothermie *Loi 17 *Loi sur la sécurité au travail

De caractère général, l'étude s'inscrit dans le cadre d'un projet visant à implanter un programme structuré d'enseignement de la santé et de la sécurité au secteur professionnel du secondaire, pour la spécialité soudeur général. Une première étape tente de montrer la pertinence du projet en fonction du nouveau partage des responsabilités entraîné par l'adoption de la Loi 17, ##Loi sur la santé et la sécurité au travail##. Le seconde, à partir d'une analyse de la littérature publiée sur le sujet, entreprend de dégager les éléments qui pourront servir de base, de cadre de référence à l'élaboration d'un programme d'enseignement de la santé et de la sécurité au travail.

La responsabilité de la santé et de la sécurité des travailleurs est partagée par tous ceux qui les embauchent ou les forment. Les commissions scolaires n'y échappent donc pas. Le programme à développer devrait tenir compte d'un certain nombre de constatations dont celles-ci: un programme efficace de prévention doit viser en premier lieu à transformer les attitudes vis-à-vis de la sécurité; il implique la formulation d'objectifs d'ordre cognitifs, affectifs et psycho-moteurs; plutôt que de transmettre des connaissances, il doit passer avant tout par l'implication de l'étudiant dans des activités concrètes.

Type de document: d
Financement: Bénéficiaire - Université de Montréal
Organisme(s) source(s) - MEQ - DGES
Programme(s) de subvention - PPMEP
Auteur de l'analyse: ar

E D U Q 8170689

UNIVERSITE DE MONTREAL
RECHERCHE P.P.M.E.P.

L'IMPLANTATION D'UN PROGRAMME STRUCTURE D'ENSEIGNEMENT DE LA SANTE ET DE LA SECURITE POUR LE SECTEUR HYDROTHERMIE DE LA SPECIALITE SOUDEUR GENERAL DE NIVEAU SECONDAIRE

RAYMOND BAILLARGEON

E D U Q 8170689

UNIVERSITE DE MONTREAL

FACULTE DES SCIENCES DE L'EDUCATION

SECTION D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET COLLEGIAL

PROGRAMME DE PERFECTIONNEMENT DES MAITRES

EN ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

L'IMPLANTATION D'UN PROGRAMME STRUCTURE D'ENSEIGNEMENT DE LA SANTE ET DE LA SECURITE POUR LE SECTEUR HYDROTHERMIE DE LA SPECIALITE SOUDEUR GENERAL DE NIVEAU SECONDAIRE

CHERCHEURS: BAILLARGEON RAYMOND

ASSISTANTES: LAHAYE, LOUISE

LEGAULT-B., CECILE

MAI 1981

Table des matières

Chapitre premier: La problématique: doit-on enseigner la santé et la sécurité au travail? 1

Introduction 2

1 - Les intervenants en matière de santé et de sécurité au travail 3

1.1 - Les institutions 3

1.2 - Les industries et les syndicats 10

1.3 - Les commissions scolaires 12

2 - Bref historique de l'intervention de l'Etat dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail 17

3 - La Loi et le secteur de l'enseignement 19

Conclusion 22

Bibliographie 24

Chapitre II: Analyse critique des sources pertinentes à la sécurité au travail 27

Introduction 28

De la notion d'accident à la notion de prévention: l'évolution d'un concept 31

1 - Une première approche: l'identification des causes 33

1.1 - L'émergence d'une préoccupation 33

1.2 - La problématique 34

1.3 - Les recherches 34

2 - Une deuxième approche: l'accident considéré comme un moment particulier s'inscrivant dans une disfonctionnalité du système 38

2.1 - La problématique 38

2.2 - Les recherches 40

3 - Une troisième approche: l'identification des conséquences..... 42

La prévention 47

1 - Sources principales de danger et mesures préventives appropriées 48

1.1 - Identification des sources principales de danger qui menacent la sécurité des travailleurs 51

1.2 - Inventaire des mesures à prendre pour éviter ces risques 51

1.3 - Les dangers qui menacent la santé des travailleurs 53

2 - Quelques principes sécuritaires 56

L'enseignement des mesures de sécurité 62

1 - Les trois composantes d'un programme de formation à la sécurité 64

2 - Exemples de quelques programmes de formation à la sécurité 67

2.1 - Le programme de l'Etat de New York 67

2.2 - Le programme de l'Etat de Californie 69

2.3 - Le programme de l'Etat de l'Ohio 70

2.4 - Le programme de l'Etat de Virginie 70

2.5 - Le cours par corresponsance développé par l'INRS 71

3 - Méthodes et activités d'apprentissage 72

Conclusion 75

Bibliographie 78

CHAPITRE PREMIER

LA PROBLEMATIQUE: DOIT-ON ENSEIGNER LA SANTE ET LA SECURITE AU TRAVAIL?

INTRODUCTION

Cette recherche de terrain s'inscrit dans le cadre d'un projet visant à l'implantation d'un programme structuré d'enseignement de la santé et de la sécurité au secteur professionnel, pour la spécialité soudeur général. Il s'agit, dans cette première étape, de montrer la pertinence du projet en fonction des changements qui se font au niveau du partage des responsabilités dans ce domaine, par la publication de la loi n^{o} 17[1].

Ce chapitre comprend trois parties. La première décrit la démarche effectuée auprès des différents intervenants concernés par la santé et la sécurité au travail. La seconde traite des interventions de l'Etat du Québec, du début de notre industrialisation à nos jours, dans ce domaine. La troisième partie analyse les implications de la Loi sur la santé et la sécurité au travail face au secteur de l'enseignement.

En dernière analyse, ces étapes successives permettent d'apporter une justification à la problématique avancée.

---

1. Québec (1979), Projet de loi n^{o} 17, Loi sur la santé et la sécurité au travail, Trente et unième Législature, Quatrième session, Editeur officiel, Québec, 81 p. (le terme "Loi", toutes les fois qu'il est employé dans le texte, signifie loi n^{o} 17).

1 - Les intervenants en matière de santé et de sécurité au travail

Cette recherche de terrain a pour but d'aller voir ce qui se fait concrètement sur la santé et la sécurité au travail. Pour obtenir l'information voulue, différents intervenants ont été consultés dans ce domaine, pour s'assurer une représentation des différents milieux comme les institutions, les industries, les syndicats et les commissions scolaires. Cette consultation évalue leur participation à l'amélioration des problèmes de santé et de sécurité, que ce soit par la prévention, l'information, la sensibilisation ou les programmes d'enseignement sur lesquels porte particulièrement notre attention. Ceci en regard des objectifs du projet de recherche: l'implantation d'un programme structuré d'enseignement de la santé et de la sécurité pour la spécialité soudeur général.

1.1 - Les institutions

Les institutions consultées sont au nombre de cinq. Il s'agit de l'Institut de Recherche et d'Intervention en Sécurité (IRIS), l'Institut de Recherche appliquée sur le Travail (IRAT), l'Office de la Construction du Québec (OCQ), l'Association de Prévention des Accidents industriels (APAI) et la Commission de la Santé et de la Sécurité au Travail (CSST).

Chacune d'elles s'occupe, à différents niveaux, des problèmes de la santé et de la sécurité au travail. Elles ont été réparties en quatre groupes spécifiques selon leurs fonctions, c'est-à-dire celle

qui porte une action sur les lieux de travail (OCQ), celles qui s'occupent de la recherche (IRAT, IRIS) et celle qui s'occupe de formation et d'information (APAI), finalement la CSST dont la participation se situe à tous les niveaux.

1.1.1 - Le premier groupe: la prévention

A l'Office de la Construction du Québec, nous avons rencontré monsieur Yves Quesnel, responsable de la santé et de la sécurité sur les chantiers de construction. L'OCQ, dont l'existence remonte à 1972, est chapeauté par la CSST[2], créée par la Loi, depuis janvier 1981.

Ce nouvel organisme, la CSST, a quelque peu changé le rôle de l'OCQ. Celui-ci avait pour rôle de surveiller les chantiers de construction et de voir à l'application du Code de sécurité pour les travaux de construction[3]. Dans le cas d'un manquement au Code, elle faisait arrêter les travaux de construction. Ce rôle était délégué à ses inspecteurs de sécurité. Leur surveillance contribuait à déterminer les risques d'accidents en vue d'abaisser le coût social d'indemnisation versée aux accidentés.

Mais, selon l'article paru dans La Presse, mercredi 11 mars 1981 et confirmé par M.Y. Quesnel:

---

2. Québec, Projet de Loi n° 17, idem, p. 38.

3. Office de la Construction du Québec, (1978), Code de sécurité pour les travaux de construction, Direction Générale de l'Inspection, Ministère de la Main-d'oeuvre et OCQ, Québec, 199 p.

> La CSST aurait le mandat d'administrer la sécurité. L'OCQ gardait celui de voir au respect du décret. En janvier dernier, à la suite d'un changement administratif entre les deux organismes, 46 des 135 inspecteurs de l'OCQ sont transférés sous l'administration de la CSST, tout en demeurant à l'emploi de l'OCQ.

Un peu plus loin dans l'article sont définies les fonctions des inspecteurs:

> Les inspecteurs venant de l'OCQ doivent voir à l'application du Code de sécurité et des articles de la Loi 17 qui sont en vigueur. Les 46 inspecteurs (...) ont des pouvoirs d'enquêter et doivent se référer aux inspecteurs de la CSST dans l'exécution de leur mandat. Seuls ces derniers ont le pouvoir d'arrêter les travaux, apposer des scellés ou prendre des poursuites, un pouvoir d'intervention détenu auparavant par les inspecteurs de l'OCQ.

Les changements apportés par la Loi et la création de la CSST, vont réduire l'OCQ à un rôle unique de surveillance des chantiers de construction.

1.1.2 - Le deuxième groupe: la recherche

L'Institut de Recherche Appliquée sur le Travail collabore avec les syndicats pour approfondir les connaissances sur les problèmes de santé et de sécurité au travail. Préconisant une action sur les lieux de travail et la participation des travailleurs à l'amélioration de leurs conditions de travail, le Centre a produit trois brochures.

La première, La santé et la sécurité au Travail[4], donne une perspective d'ensemble des problèmes reliés à la santé et à la sécurité des travailleurs, tant au niveau de la Loi que des conventions collectives, des maladies et des accidents. De toutes ces considérations, le document propose finalement une bonne méthode de travail dont les grandes lignes sont:

> L'identification des problèmes en faisant le portrait de l'usine. Evaluer les problèmes en utilisant les ressources disponibles. Supprimer les dangers par le contrôle des situations de travail.

La deuxième, l'Indemnisation des victimes du travail[5]. Cette brochure fournit des renseignements utiles aux victimes d'accidents et de leurs représentants. Il s'agit essentiellement d'un guide d'usage pratique.

La troisième, Le Bruit en Milieu de Travail[6]. Cette brochure analyse les différents aspects des dangers reliés à la situation en matière de bruit et de surdité professionnelle comme les effets nocifs du bruit sur la santé au chapitre 4 du document.

---

4. Ouellet, Florian, La santé et la Sécurité au Travail, Brochure n°5, 3e impression, mars 1979, IRAT, Montréal, 65 p.

5. Harvey-Gassé, Lorraine, Ouellet, Florian, L'Indemnisation des Victimes du Travail, Bulletin n° 16, nov. 1979, IRAT, Montréal, 76 p.

6. Leborgne, Dominique, Mergler, Donna, Ouellet, Florian, Simoneau, Serge, Le Bruit en milieu de Travail, Bulletin n° 14, juin 1979, 2e éd., nov. 1980, IRAT, Montréal, 107 p.

Ces trois brochures représentent l'état actuel de leurs recherches en matière de santé et de sécurité au travail.

L'Institut de Recherche et d'Intervention en Sécurité a été contacté par téléphone. Cet Institut se borne à donner occasionnellement des séminaires et des conférences en matière de santé et de sécurité. Au moment de la communication, l'IRIS ne semblait pas vouloir ou pouvoir permettre une visite sur les lieux.

1.1.3 - Le troisième groupe: la formation et l'information

Nous avons communiqué également avec l'Association de Prévention des Accidents industriels. Madame Lockas, responsable du Centre de documentation, nous a fait parvenir deux textes qui traitent de santé et de sécurité au travail.

Un tiré à part de la revue Prévention qui s'intitule La santé et la sécurité dans les ateliers de soudure[7], fait mention des dangers encourus par l'utilisation des gaz dans le soudage comme l'intoxication, les explosions, etc.

La revue mensuelle Prévention[8], produite par l'APAI, est faite dans l'intention de fournir divers renseignements d'actualité sur la santé et la sécurité au travail.

---

7. Desarzens, André H., La sécurité dans les ateliers de soudure, in Prévention, Déc. 1978-jan. 1979, APAI, Québec, 7 p.

8. Association de Prévention des Accidents industriels, Prévention, mars 1981, APAI, Québec, 24 p.

En plus, l'APAI donne des cours de formation en santé et en sécurité et/ou des conférences aux employeurs qui en font la demande. C'est surtout à titre de consultant que l'APAI oeuvre dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail. Toutefois, l'APAI a dernièrement recommandé la création d'une nouvelle association: Association paritaire de Prévention pour la Santé et la Sécurité au Travail (APPSST), tel que mentionné dans l'éditorial de la revue Prévention, mars 1981:

> Le mandat général de cette nouvelle association est de fournir des services de formation, d'information et d'hygiène industrielle à un certain nombre de secteurs d'activités.[9]

Ainsi, par cette nouvelle association, l'APAI serait prise en charge par la CSST et concourrait à développer les objectifs de cette dernière:

> L'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.[10]

1.1.4 - Le quatrième groupe: les responsabilités multiples

La Commission de la Santé et Sécurité au Travail a été créée par le projet de Loi et actuellement elle regroupe la Commission des Accidents du Travail (CAT) et le Service d'Inspection du Travail (SIT). Elle s'occupe aussi, en matière de santé et de sécurité au travail, du secteur des mines, de la foresterie, de l'environnement, de la qualité de l'air.

---

9. APAI, idem, p. 2.

10. APAI, idem, p. 2.

Toutefois, dans un avenir rapproché, la CSST sera appelée à diversifier ses fonctions et responsabilités tel que prescrit par le projet de Loi.

A la section II, # 166, p. 41, nous lisons:

> La Commission a pour fonction d'élaborer, de proposer et de mettre en oeuvre des politiques relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs de façon à assurer une meilleure qualité des milieux de travail.

En autres fonctions, # 167, article 14, p. 42, elle pourra:

> ... soumettre des recommandations au ministère de l'Education afin d'intégrer dans l'enseignement, des programmes de formation et d'information sur la santé et la sécurité au travail.

C'est donc dire que la CSST assumera la responsabilité de la mise en oeuvre du régime de santé et de sécurité au travail. Mais, en tant que nouvellement créée, elle n'occupe pas encore toutes ses fonctions.

Ces consultations ont permis d'établir les axes d'interventions en santé et en sécurité au travail. De plus, l'actuel projet de Loi suscite de nombreuses réformes dans ce domaine auprès de ces organismes. Cependant, il est à remarquer que nous sommes au coeur de la réforme en matière de santé et de sécurité et qu'au moment même où nous parlons d'autres transformations se produisent.

1.2 - Les industries et les syndicats

Le but ici n'est pas de faire un recensement exhaustif de ce que font les industries et les syndicats en matière de santé et de sécurité au travail. Il s'agit simplement de constater si les changements qui s'en viennent, suite à la publication de la Loi et aux modifications qu'elle impose, sont connus des industries et des syndicats et constater comment ils réagissent à ces orientations.

Une rencontre a eu lieu avec monsieur Raymond Martin, responsable de la sécurité à Canadair,et monsieur Claude Corbeil, responsable de la sécurité dans l'atelier de soudure. Lors de cette rencontre nous avons pu voir les améliorations techniques apportées dernièrement à l'atelier de soudure. En autres, la toile opaque de chaque section de soudage a été remplacée par un rideau de languettes ignifuges et transparentes. Ce changement isole moins les soudeurs du reste de l'atelier dû à la transparence de ce rideau tout en assurant une plus grande efficacité contre les rayons émis par le soudage à l'arc. Monsieur Corbeil nous faisait remarquer qu' auparavant un soudeur pouvait se blesser et s'il devenait inconscient cela pouvait prendre un certain temps avant que l'on s'en aperçoive. Aussi, sont suspendues des affiches indiquant le port obligatoire des lunettes, les zones dangereuses, etc. Le système de ventilation a été réaménagé pour mieux protéger les soudeurs des inhalations. Ces quelques exemples démontrent bien les mesures qui peuvent être mises en place pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs, conformément à l'esprit de la Loi et des obligations qu'elle impose.

Les syndicats voient à l'amélioration des conditions de travail sous tous ses aspects. Plus particulièrement, dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail, les syndicats ont toujours revendiqué le droit à la santé et à la sécurité des travailleurs. Le projet de Loi serait, en partie, une réponse à leurs requêtes car déjà ceux-ci ont organisé des colloques en vue de renseigner les travailleurs sur les problèmes de santé et de sécurité au travail. De même que des clauses ont été prévues dans les conventions collectives pour obtenir des améliorations nécessaires dans ledit domaine.

Dans le mémoire de la Confédération des Syndicats Nationaux (CSN)[11], la réaction du syndicat face au projet de Loi a été exprimée. Ce débat ne sera pas repris ici, il est mentionné à titre d'exemple des actions que peuvent mener les syndicats à l'amélioration des conditions de travail de leurs membres. Les sous-titres de la page couverture sont bien clairs: Pour une loi qui assure vraiment la santé et la sécurité au travail, Pour la reconnaissance de nos droits collectifs dans la Loi 17.

Ces deux points sont vraiment l'enjeu du débat pour les syndicats et le gouvernement du Québec.

---

11. Confédération des Syndicats Nationaux, (1979), Mémoire de la CSN présenté devant la Commission Parlementaire chargée de l'étude du projet de loi nº 17 portant sur la santé et la sécurité au travail, CSN, Montréal, 62 p.

En ce qui a trait aux syndicats et aux industries, nous ne prétendons pas avoir fait une étude de leurs préoccupations face aux changements à venir. Nous voulions constater s'il y avait un début d'intégration des nouvelles orientations. Il s'agit d'un contact avec la réalité qu'auront à vivre les élèves, futurs travailleurs.

1.3 - Les commissions scolaires

Face à l'objectif de recherche, implantation d'un programme structuré d'enseignement de la santé et de la sécurité, une démarche plus rigoureuse a été adoptée auprès des commissions scolaires.

Une première lettre a été envoyée, le 27 janvier 1981[12], à toutes les commissions scolaires de la province de Québec impliquées dans la formation professionnelle. Dans cette lettre est mentionné le désir ardent d'obtenir le plus d'informations possible en matière de santé et de sécurité au travail quant aux réflexions, documents, règles en atelier, ou programme mis en place dans chacune des commissions scolaires impliquées. Suite à cette requête, chacune d'entre elles devrait retourner, par voie de courrier, leur apport dans ledit domaine.

A la suite de cette première lettre, trois autres ont été envoyées les 20 février[13], 17 mars[14] et 1er avril 1981[15]. Ces lettres

---

12. Baillargeon, R., Lettre du 27 janvier 1981 aux commissions scolaires impliquées dans la formation professionnelle.

13. Baillargeon, R., Lettre du 20 février 1981 aux commissions scolaires qui n'ont pas répondu à la première lettre.

14. Baillargeon, R., Lettre du 17 mars 1981 aux commissions scolaires qui n'ont pas répondu à la deuxième lettre.

15. Baillargeon, R., Lettre du 1er avril 1981 aux commissions scolaires qui n'ont pas répondu à la troisième lettre.

ont permis de vérifier que toutes les commissions scolaires avaient été rejointes et qu'elles pouvaient donner suite à notre demande.

En regard du nombre de réponses reçues, la représentativité de ce secteur est assurée. Sur 80 commissions scolaires, six seulement n'ont pas fourni de réponses,même après un appel téléphonique dans la semaine du 22 avril 1981[16].

Des commissions scolaires répondantes, 44 n'avaient aucun document concernant le domaine des préoccupations du projet de recherche, comme en témoigne l'extrait d'une de ces lettres:

> Pour répondre à votre lettre du 20 février dernier, je vous informe que nous ne possédons aucun document dans le domaine de la sécurité.[17]

Pour les trente autres commissions scolaires, le dépouillement de leur(s) document(s) a fait ressortir deux approches à la sécurité.

La première s'appuie sur le Guide pédagogique[18]. Le caractère du contenu de ce document est indicatif, c'est à titre de suggestion

---

16. Appels faits par la secrétaire de la didacthèque du Programme de Perfectionnement des Maîtres en Enseignement professionnel, Université de Montréal.

17. Lettre reçue d'une commission scolaire. Nous gardons l'anonymat pour éviter toute polémique.

18. Québec, Ministère de l'Education, D.G.D.P., Guide pédagogique secondaire, cours 210-253, secteur meuble et construction, Tomes II, III, oct. 1980, code 1641-3403, 168 p.

qu'il est soumis à l'enseignant. Il vise principalement tous les élèves inscrits à un profil professionnel dont les perspectives d'emploi permettent l'accessibilité aux travaux sur les chantiers de construction.

L'objectif de ce guide, par l'utilisation d'acétates comme matériel didactique, est de rendre l'élève capable d'assurer sa sécurité, Douze objectifs intermédiaires sont reliés à cet enseignement. Deux objectifs seront cités à titre d'exemples. L'élève devra être capable:

- D'identifier l'équipement de protection individuelle et les catégories d'appareil de protection.
- De connaître les moyens de protection contre les chutes et d'identifier les situations nécessitant l'utilisation de moyens et de mesures de préventions.[19]

La deuxième approche s'appuie sur le Guide de sécurité en milieu scolaire[20]. A partir de ce guide, certaines commissions scolaires ont développé leur propre programme de sécurité. L'objectif de ce programme est d'augmenter les mesures de sécurité dans les ateliers d'enseignement professionnel.

Le contenu général de ce programme promeut la prévention des accidents par la création de comités de sécurité. Le but du comité est

---

19. Québec, idem, pp. 5-6.

20. Fédération des Commissions Scolaires Catholiques du Québec, (1979), Guide de sécurité en milieu scolaire, Direction de la gestion des affaires scolaires, F.C.S.C.Q., Montréal, 68 p.

d'assurer l'efficacité et la pratique des règles de sécurité propres à la prévention des accidents.

Deuxièmement, ce programme voit à l'élaboration des règles de sécurité spécifiques à chaque atelier. Ces règles définissent les devoirs des professeurs et des élèves. Par exemple, dans l'atelier de soudage, les règles de prévention des accidents à observer par les professeurs sont:

- Le professeur ne peut laisser ses élèves seuls à l'atelier.
- Le professeur doit inspecter les meules avant leur montage en vue de déceler les fissures, le jeu excessif ou autres défauts.[21]

Les règlements de sécurité à observer par les élèves sont:

- L'élève doit voir à maintenir le plancher en bon état, propre et dégagé de toute matière encombrante.
- L'élève ne pourra utiliser de limes qui ne sont pas munies de manches en bois à douille métallique.[22]

La première approche reflète le souci de l'enseignement de la sécurité tandis que la deuxième privilégie la prévention par des mesures, des règles à respecter.

---

21. Commission Scolaire Régionale Honoré-Mercier, (1979), Programme de Sécurité, Document officiel, Résolution C-1105, p. 69.

22. Commission Scolaire Régionale Honoré-Mercier, idem, p. 69.

Cependant, les deux approches se rejoignent en un point, développer des habitudes, des mécanismes de sécurité chez l'étudiant et le professeur.

Une autre remarque mérite l'attention, c'est la question de la santé. Le seul endroit où elle est mentionnée c'est lorsqu'il y a accident. L'élève doit:

> - Identifier les interventions utiles en cas d'accident: plan d'intervention, premiers soins et déclarations d'accidents.[23]

La santé est donc strictement liée aux problèmes que peuvent causer les accidents, perte d'un doigt, brûlures, etc.

Enfin, il n'existe aucun programme spécifique d'enseignement de la santé et de la sécurité intégrant des mesures pour protéger la santé des élèves. Ceci est d'autant plus vrai pour les commissions scolaires qui n'ont pu fournir de documentation à cet effet. Ceci n'implique pas qu'il ne se fait pas un certain enseignement de la santé et de la sécurité. Nous n'avons rapporté ici que les deux approches les plus utilisées par les commissions scolaires.

---

23. Québec, Guide pédagogique, op. cit., p. 7.

2 - Bref historique de l'intervention de l'Etat dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail

L'intervention de l'Etat en matière de santé et sécurité au travail au Québec, remonte au début de son industrialisation[24]. A mesure que se développent les industries, l'Etat doit constamment renouveler ses lois pour améliorer le bien-être des travailleurs.

Durant la première période d'intervention qui s'étend de 1885 à 1970, l'Etat dirige principalement son attention vers l'indemnisation. Pour ce faire, il édicte deux lois. La première, la loi relative aux accidents de travail; la deuxième, la loi concernant la Commission des accidents du travail[25]. Par celle-ci, l'Etat forme un organisme chargé d'arbitrer tous les différends relatifs aux accidents du travail se substituant en cela aux tribunaux courants. En 1931, sous la pression des mouvements ouvriers, le Québec adopte une nouvelle loi des accidents du travail[26] qui rend les employeurs collectivement responsables des accidents. Durant ces années, la Commission des assurances sociales, dont le mandat est d'étudier l'état de l'hygiène industrielle au Québec, amène le gouvernement à entreprendre plusieurs réaménagements dans le domaine de la santé et la sécurité au travail. C'est en 1939 que seront

---

24. Québec, (1978), Santé et sécurité au travail, politique québécoise de la santé et de la sécurité des travailleurs, Québec: éditeur officiel, pp. 53-63.

25. Québec, idem, p. 56.

26. Québec, idem, p. 56.

adoptés les règlements concernant la salubrité et la sécurité au travail[27].

Malgré la prise de conscience de certains problèmes aigus durant les années 1940 (la silicose, l'amiantose...), il fallut attendre une trentaine d'années pour que le gouvernement pose de nouveaux gestes significatifs en santé et sécurité au travail.

C'est donc à partir des années 1970 que se sont intensifiées les préoccupations et les interventions en matière de santé et sécurité au travail. Les premières manifestations sont marquées par les refontes des Règlements concernant la salubrité et la sécurité du travail dans les mines, décembre 1971[28] et des Règlements concernant les établissements industriels et commerciaux, décembre 1972[29], rendues nécessaires par le caractère désuet de nombreux articles. Par la suite, le gouvernement entreprit de nombreuses études auprès de différents organismes afin d'évaluer la situation actuelle au niveau de la santé et de la sécurité au travail dans la société québécoise. Ces études lui ont révélé l'ampleur du problème et l'ont amené à présenter, en octobre 1978, le Livre blanc sur la santé et la sécurité au travail.

---

27. Québec, idem, p. 58.

28. Québec, idem, p. 59.

29. Québec, idem, p. 59.

En juin 1979, le gouvernement a déposé son projet de Loi. C'est une version modifiée du Livre blanc qui tient compte des différentes remarques qui ont découlé de la publication du Livre blanc. Ce projet de Loi a donné lieu, en septembre 1979, à la création d'une commission parlementaire qui a siégé pendant deux mois et devant laquelle ont défilé tous les groupes et organismes touchés par la Loi.

Tous ces éléments réunis nous amènent à l'actuelle Loi qui apporte des transformations profondes dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail.

En conclusion, les assises du système actuel de santé et de sécurité au travail remontent aux années 1930. Peu de modifications importantes ont été apportées par la suite. Au cours des dernières années, on a assisté à une certaine reprise en main du dossier à la faveur d'une prise de conscience suscitée par les milieux syndicaux, les industries et les gouvernements, de l'inadéquation entre les moyens investis et les besoins réels des milieux de travail. La Loi vient donc de pallier à cette lacune par une restructuration des différents organismes en matière de santé et de sécurité au travail.

3 - La Loi et le secteur de l'enseignement

Le projet de Loi est une loi cadre qui établit les droits et obligations des travailleurs et des employeurs en matière de santé et sécurité. Il détermine également les mécanismes d'intervention de l'Etat.

Ce projet de Loi est une réforme de toute la politique québécoise en matière de santé et sécurité. Il est spécifié, dans les notes explicatives de ce projet, que le gouvernement reconnaît au travailleur le droit à des conditions de travail qui respectent sa santé, sa sécurité et son intégrité physique et lui assure, en particulier, le droit de refuser d'exécuter un travail lorsque celui-ci l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité. Il est prévu des associations sectorielles paritaires qui pourront informer les employeurs et les travailleurs en matière de santé et de sécurité au travail.

La Loi veut atteindre tous les travailleurs syndiqués et non syndiqués. Elle veut uniformiser tous les organismes reliés à la santé et à la sécurité au travail. Son but est donc très large et englobe le secteur de l'enseignement.

Deux points particuliers viennent appuyer cette affirmation et c'est dans les définitions qu'on les retrouve.

A l'article 1 qui traite des définitions, les termes employeur , établissement et travailleur sont définis de la façon suivante:

Employeur: une personne qui, en vertu d'un contrat de louage de services personnels ou d'un contrat d'apprentissage, même sans rémunération, utilise les services d'un travailleur; une institution d'enseignement, dans le cas où, en vertu d'un règlement, l'étudiant est réputé être un travailleur ou un travailleur de la construction;

Etablissement: ... Ce mot comprend notamment une école;

Travailleur: une personne qui exécute, en vertu d'un contrat de louage de services personnels ou d'un contrat d'apprentissage, même sans rémunération, un travail pour un employeur, y compris un étudiant dans les cas déterminés par règlement, ...".[30]

Ainsi, les institutions d'enseignement deviennent des employeurs et les étudiants des travailleurs. Cependant, seule la réglementation à venir nous renseignera sur l'ampleur que prendra cette Loi en milieu scolaire. Il faut donc prévoir nos responsabilités comme employeur, établissement et travailleur.

---

30. Québec, Projet de Loi n° 17, op. cit., p. 7.

CONCLUSION

La santé et la sécurité des travailleurs sont une responsabilité sociale partagée par tous ceux qui embauchent ou forment des travailleurs. Les commissions scolaires n'y échappent pas. Il faut s'adapter à la nouvelle Loi et mettre en place, pour tous les secteurs d'activités professionnelles, des programmes structurés d'enseignement de la santé et de la sécurité.

Assuré du bien-fondé de la démarche, le chapitre II recense la littérature pertinente sur le sujet.

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION de Prévention des Accidents industriels, Prévention, mars 1981, APAI, Québec, 24 p.

BAILLARGEON, R., Lettre du 27 janvier 1981 aux commissions scolaires impliquées dans la formation professionnelle.

BAILLARGEON, R., Lettre du 20 février 1981 aux commissions scolaires qui n'ont pas répondu à la première lettre.

BAILLARGEON, R., Lettre du 17 mars 1981 aux commissions scolaires qui n'ont pas répondu à la deuxième lettre.

BAILLARGEON, R., Lettre du 1er avril 1981 aux commissions scolaires qui n'ont pas répondu à la troisième lettre.

COMMISSION Scolaire Régionale Honoré-Mercier (1979), Programme de sécurité, Document officiel, Résolution C-1105, 74 p.

CONFEDERATION des Syndicats Nationaux (1979), Mémoire de la CSN présenté devant la Commission Parlementaire chargée de l'étude du projet de loi nº 17 portant sur la santé et la sécurité au travail, CSN, Montréal, 62 p.

DESARZENS, André H., La sécurité dans les ateliers de soudure, in Prévention, Déc. 1978-janvier 1979, APAI, Québec, 7 p.

FEDERATION des Commissions Scolaires Catholiques du Québec (1979), Guide de Sécurité en Milieu Scolaire, Direction de la gestion des affaires scolaires, F.C.S.C.Q., Montréal, 68 p.

HARVEY-GASSE, Lorraine, OUELLET, Florian, L'Indemnisation des Victimes du Travail, Bulletin nº 16, nov. 1979, IRAT, Montréal, 65 p.

LEBORGNE, Dominique, MERGLER, Donna, OUELLET, Florian, SIMONEAU , Serge, Le Bruit en milieu de travail, Bulletin nº 14, juin 1979, 2e éd., nov. 1980, IRAT, Montréal, 107 p.

OFFICE de la Construction du Québec (1978), Code de sécurité pour les travaux de construction, Direction générale de l'inspection, Ministère de la Main-d'oeuvre et O.C.Q., Québec, 199 p.

OUELLET, Florian, La santé et la sécurité au Travail, Brochure nº 5, 3e impression, mars 1979, IRAT, Montréal, 65 p.

QUEBEC, Ministère de l'Education, D.G.D.P., Guide Pédagogique secondaire, cours 210-253, secteur meuble et construction, Tome II, III, oct. 1980, code 1641-3403, 168 p.

QUEBEC (1979), Projet de Loi n° 17, Loi sur la santé et la sécurité au travail, Trente et unième Législature, Quatrième session, Editeur officiel, Québec, 81 p.

QUEBEC (1978), Santé et sécurité au travail, politique québécoise de la santé et de la sécurité des travailleurs, Québec: Editeur officiel, 289 p.

CHAPITRE II

ANALYSE CRITIQUE DES SOURCES PERTINENTES A LA SECURITE AU TRAVAIL

INTRODUCTION

L'élève de niveau secondaire au Québec s'inscrit tout au long de son cheminement à des disciplines communes de formation générale, à des disciplines complémentaires et à des disciplines de concentration qui peuvent permettre à certains élèves d'orienter leurs études vers une formation professionnelle.

Une des spécificités propre à l'enseignement professionnel est de préparer les élèves au marché du travail; cette préparation au marché du travail doit se réaliser selon les normes de sécurité dans le métier enseigné.

De par sa compétence dans le métier, de par son expérience sur le marché du travail, le professeur connaît l'importance qu'il faut accorder à la sécurité dans l'apprentissage d'un métier et il l'enseigne. Mais, cependant, ceux-ci n'ont pas tous la même formation dans ce domaine et ne sont pas équipés de la même façon pour y faire face. C'est pourquoi, une recherche fut entreprise dans le but de développer un programme et une méthodologie de l'enseignement de la sécurité. La spécialisation soudeur général, du secteur hydrothermie, fut retenue pour fin d'expérimentation.

Le but de cette deuxième partie est de faire l'analyse critique des

sources pertinentes à la sécurité au travail par la recension et l'analyse de la littérature publiée sur le sujet. Son objectif est de dégager des éléments qui pourront servir de base, de cadre de référence à l'élaboration de ce programme.

Cet objectif sera atteint par, dans un premier temps, l'exposé et l'analyse des principales recherches qui ont porté sur le concept d'accident. Ceci nous amènera à exposer les diverses approches possibles du phénomène de l'accident ainsi qu'à explorer les conceptions les plus récentes dans ce domaine.

Dans un deuxième temps, plus spécifiquement sera abordé le problème de la prévention en tentant de mettre en évidence les principes sur lesquels doit se fonder un programme de prévention des accidents et des maladies professionnelles, ainsi que les principales sources de danger qui menacent les travailleurs.

Puis finalement, dans un troisième temps, il sera fait état des principales tendances qui orientent l'enseignement de la sécurité en tentant d'identifier certains principes, contenus et méthodes pédagogiques reliés à cet enseignement.

Lorsqu'on jette un regard d'ensemble sur l'évolution des préoccupations sur la santé et la sécurité au travail, on distingue deux phases principales qui ont marqué le développement de ces concepts depuis le début du XX^{e} siècle. Chacune de ces phases se caractérise par une façon différente de concevoir l'accident. Alors que les premières recherches tentaient d'identifier les causes des accidents en isolant les différents facteurs susceptibles de causer des accidents, les chercheurs de la deuxième vague orientèrent leurs recherches vers une compréhension globale de la situation de travail et du risque professionnel dans le but de rendre l'ensemble de l'activité professionnelle plus sécuritaire.

Ce chapitre aborde, tour à tour, chacune de ces approches en faisant une brève présentation de la problématique propre à chacune d'elles et en présentant une synthèse des recherches qui y furent effectuées.

A ces deux présentations s'ajoutera, à la fin du chapitre, une troisième approche qui, bien que ne s'inscrivant pas dans le processus chronologique adopté pour présenter les deux premières phases, représente toutefois une tranche importante des recherches effectuées sur le sujet: l'approche centrée sur les effets ou conséquences des maladies et des accidents professionnels.

DE LA NOTION D'ACCIDENT A LA NOTION DE PREVENTION:

L'EVOLUTION D'UN CONCEPT

1 - Une première approche: l'identification des causes

1.1 - L'émergence d'une préoccupation[1]

Les préoccupations sur la santé et la sécurité au travail n'ont pas toujours eu une égale importance. Comme le démontre Gérard Hébert, celles-ci naissent avec le développement de la grande entreprise manufacturière et le taylorisme. Jusqu'à ce moment, la notion d'accident était étroitement reliée à celle de fatalité et de hasard.

Puis, peu à peu, sous l'impulsion des pressions syndicales et avec la prise de conscience des coûts humains et matériels, il se développe une plus grande sensibilisation au problème de la sécurité.

> Il apparut que le phénomène accident était accessible et pouvait faire l'objet d'étude scientifique.[2]

C'est à partir de ce moment qu'apparaissent réellement les premières recherches en vue de comprendre l'accident et de le prévenir. Les premières tentatives s'orientèrent vers l'identification des causes.

---

1. Deux articles servent de fond à cette présentation: celui de E. Quinot, Le phénomène accident - Essai sur l'évolution des idées et des attitudes, in Le travail humain, 42, nº 1, pp. 87-104 et celui de Gérard Hébert, Management et prévention des accidents du travail - Les responsabilités des cadres, dans Relations industrielles, 31, nº 1, 1976, pp. 3-28.

2. Quinot, E. (1976), Le phénomène accident - Essai sur l'évolution des idées et des attitudes, Le travail humain, 42, nº 1, p. 99.

1.2 - La problématique

Un grand nombre de chercheurs, tels Jardillier, Jenkins, Schultz, Craske, Schlegel..., ont tenté dans cette optique d'identifier les principales causes des accidents. Deux responsables potentiels furent identifiés: l'homme et la machine.

Comme le mentionne Jardillier, il existe deux façons d'envisager la prévention: par la connaissance du risque technique et par la connaissance des causes humaines des accidents[3]. Schultz, abondant dans le même sens, identifie les causes externes des accidents telles que l'environnement physique, la mauvaise conception des machines... et les causes internes, telles que l'expérience, la personnalité du travailleur, son émotivité...[4].

C'est donc à l'intérieur de cette problématique que furent entreprises les premières recherches visant à identifier les facteurs humains et techniques impliqués dans l'accident.

1.3 - Les recherches

Les recherches visant à identifier les erreurs humaines qui pouvaient être à l'origine des accidents se sont développées selon deux

---

3. Jardillier, Pierre (1967), La psychologie industrielle, Paris: P.U.F., col. Que sais-je?, n° 1106, 2e édition, p. 108.

4. Schultz, Duane (1973), Psychology and Industry Today, New York: Mac Millan, pp. 377 et 389.

voies. Un premier groupe de chercheurs ont tenté d'identifier les caractéristiques personnelles des polyaccidentés dans le but d'élaborer une théorie de la prédisposition aux accidents, tandis qu'un deuxième groupe s'est contenté d'identifier les diverses causes humaines afin de développer des stratégies de prévention.

Un effort de recherche considérable a été déployé par les psychologues dans le but de démontrer l'existence d'un ensemble de traits de personnalité communs aux individus polyaccidentés. Ainsi, par exemple, Jenkins, dans des travaux qui firent couler beaucoup d'encre, identifia sept facteurs de personnalité qui différencient les polyaccidentés des pauciaccidentés[5].

D'autres études visèrent à relier la prédisposition aux accidents avec l'intelligence, les capacités sensorielles, psycho-motrices, l'âge, les connaissances, les habitudes...

Les résultats de ces études s'avèrent, en dernière analyse, souvent contradictoires et peu consistants. Il semble qu'il puisse y exister une certaine relation entre ces facteurs et l'accident lui-même, mais, comme le constate Rondeau, la prédisposition aux accidents n'est pas une caractéristique personnelle: "elle serait plutôt une forme d'ex-

---

5. Brunet, Luc (1977), Examen critique de la documentation sur le concept de propension aux accidents de 1960 à 1977, Mémoire de maîtrise, Faculté de psychologie, Université de Montréal, p. 62.

pression, parmi tant d'autres, d'une inadaptation ou d'une mauvaise a-adaptation à son milieu de travail"[6].

Selon Schlegel, qui a fait une étude sur le concept de prédisposition aux accidents, il semble que la prédisposition aux accidents ne soit pas une caractéristique stable de la personnalité, mais plutôt un trait passager relié à des situations particulières[7].

Un peu plus tard, les chercheurs, délaissant peu à peu le concept de prédisposition, orientèrent leurs recherches vers l'identification des différents facteurs humains impliqués dans l'accident.

Wahl, Strasser et Aaron se sont penchés sur cette approche. Un certain nombre de facteurs furent identifiés comme susceptibles d'être à la source d'un accident tels que les mauvaises habitudes de travail, le manque d'aptitudes pour une activité donnée, le manque de connaissance, des défaillances sensorielles aux niveaux de l'ouïe, de l'odorat, de la vue, l'instabilité émotive...[8].

---

6. Rondeau, Alain (1973), Les caractéristiques individuelles des accidentés en fonction de leur responsabilité dans l'accident et le concept de prédisposition aux accidents, Thèse de doctorat, Université de Montréal, p. VIII.

7. Schlegel, Justin (1965), Aspects psychologiques de la prévention des accidents, Bulletin de psychologie, 19, nº 244, p. 65.

8. Wahl, Ray (1977), A Safety and Health Guide for Vocational Educators, Pennsylvania, Dept. of Education, 162 p.

Tout comme dans le cas de la prédisposition, les résultats ne semblent pas démontrer avec certitude la prédominance d'un aspect par rapport à l'autre. Toutefois, selon ces chercheurs, il semble qu'en dernière analyse, la cause de l'accident soit bien souvent imputable à la défaillance humaine, quelle qu'en soit la source:

> Whenever, an accident could have avoid through a planned safety program, or procedure, the cause of the accident can be attributed, at last, in part, to human error.[9]

Quant aux recherches qui ont porté sur les aspects techniques impliqués dans les accidents, elles furent surtout menées par des ingénieurs industriels et des spécialistes en ergonomie, elles permirent d'attirer l'attention sur les causes externes des accidents telles que le bruit, la surcharge de travail, l'insuffisance de l'éclairage, de l'aération, etc.[10].

En résumé, comme le constate Quinot, toute cette phase de la recherche des causes humaines et techniques des accidents, permit l'amélioration des machines, mais se perdit au niveau des facteurs humains[11].

L'analyse de ces études représente toutefois, sous quelques aspects, un certain intérêt. En effet, les différentes causes, tant

---

9. Strasser, Marland, Aaron, James E., et al. (1964), Fundamentals of Safety Education, London, Collier Mac-Millan, p. 80.

10. Schultz, Duane, Psychology and Industry Today, op. cit., p. 377-389; et Norman F. Maier, op. cit., p. 761.

11. Quinot, E., Le phénomène accident - Essai sur l'évolution des idées et des attitudes, op. cit., p. 99.

externes qu'internes, humaines que techniques, qui furent identifiées sont à la base des conceptions actuelles au niveau de la prévention.

Puis, peu à peu, avec le développement de l'approche opérationnelle et systémique , une nouvelle problématique apparaît et bouleverse l'ancienne conception dualiste utilisée jusqu'alors pour aborder l'accident.

2 - Une deuxième approche: l'accident considéré comme un moment particulier s'inscrivant dans une disfonctionnalité du système

2.1 - La problématique

Une des insuffisances de la problématique dualiste qui visait à rechercher les causes des accidents soit dans l'homme ou dans la machine réside dans ce qu'elle ne débouchait pas sur une véritable compréhension du phénomène accident: elle permettait sans doute d'expliquer certains facteurs, mais ne parvenait pas à rendre compte de l'ensemble de la situation. Comme on le souligne dans le document "Planification des programmes de sécurité du travail":

> Il est plutôt rare qu'un accident résulte d'une seule cause bien précise. Il résulte plus souvent d'une suite de causes distinctes mais reliées entre elles et se rattachant à des aspects tels que les conditions de travail, les ordres erronés, le manque de formation ou de connaissances techniques, la condition physique ou psychologique du travailleur ou même des conditions atmosphériques."[12]

---

12. Canada (1980), Planification des programmes de sécurité du travail, Division de la santé et hygiène au travail, Ministère du Travail, Ottawa, section I.

C'est ainsi que la perspective ou l'angle permettant d'aborder le phénomène accident s'en trouve changé. Comme le mentionnent Cuny et Krawsky:

> L'accident peut être défini comme une modification de l'individu, de la tâche ou du matériel (...) la dynamique de ces événements n'étant saisissable que si, dans l'évolution des changements, chaque élément touché est bien vu comme une composante d'une activité.[13]

Dans cette optique, l'accident est considéré comme un phénomène essentiellement dynamique où un ensemble de causes, de facteurs interagissent l'un sur l'autre pour mettre en place les conditions favorables à l'avènement d'un accident.

L'évolution, à partir d'une conception dualiste de l'accident vers une conception globale, change, dans la même foulée, l'orientation des recherches. Alors qu'auparavant on tentait d'identifier une cause principale pour chaque accident, les chercheurs tentent dorénavant de resituer l'accident dans un environnement global basé non plus sur la dualité homme/machine, mais sur un système homme/machine/environnement où chaque élément interagit sur l'autre.

> La pluralité qui résulte d'une telle analyse donne la dimension et rend compte de la complexité du phénomène accident. C'est au prix d'une telle complication que l'on pourra rechercher des lois générales permettant de corriger, au moment de leur apparition, les disfonctionnements générateurs, et donc, annonciateurs d'accidents.[14]

---

13. Cuny, X., Krawsky, G. (1970), Pratique de l'analyse d'accidents du travail dans la perspective socio-technique et l'ergonomie des systèmes, dans Le travail humain, 33, n° 3-4, pp. 219--20.

14. Quinot, E., Le phénomène accident - Essai sur l'évolution des idées et des attitudes, op. cit., p. 100.

2.2 - Les recherches

En examinant les recherches qui furent entreprises selon cette approche, on constate un changement dans les préoccupations des chercheurs. On parlera de moins en moins d'accidents et de plus en plus de sécurité. Un élargissement des perspectives permettra de plus l'introduction des préoccupations de santé et de conditions de travail.

> Le système homme/machine ne se caractérise pas seulement par des processus organiques, psychiques ou mésologiques, mais également par des processus psychosociaux.[15]

L'objectif que poursuivent alors les chercheurs sera de comprendre les multiples facettes de ce système dans le but d'en améliorer la fiabilité.

> The principal objective must be to safeguard the health and safety of employees. In order to achieve this objective in the mining industry, it must be possible to identify occupational health problems, and recognize environmental hazard, to garantify the hazards and identify the factors responsible for them; to develop appropriate methods of controlling existing problems and preventing the occurence of future problems, and finally to implement the necessary control and monitoring systems in order to determine whether these methods are effectiye in reducing health risks for employees.[16]

---

15. Mertens, E., Système psychosociaux et accidents, Le travail humain, 33, n° 3-4, p. 238.

16. Gibbs, Graham W., Pintus, Paul (1978), Health and Safety in Canadian Mining Industry, Kingston, Ont., Centre for Resources Studies, Queen's University, p. 206.

Ainsi donc, la recherche a ce niveau s'inscrit résolument dans une perspective de prévention.

> L'action en vue de la sécurité sera alors englobée dans des actions plus générales visant à l'amélioration de la fiabilité du système.[17]

Le plus grand apport de cette approche centrée sur le système réside dans le fait qu'elle a permis un changement au niveau de la perception du problème. Il ne s'agit plus, comme dans les premières recherches d'identifier après coup les causes de l'accident et de faire en sorte qu'elles ne se reproduisent plus dans l'avenir, mais plutôt de prévoir avant coup les situations comportant un risque de danger par la compréhension de la dynamique propre à chaque situation prise individuellement. Dans ces conditions, comme le souligne Quinot, "l'accident devient donc le phénomème le moins accidentel qui soit".[18]

> Un événement peut être imprévu (c'est-à-dire créer une surprise quand il se produit), mais non imprévisible (c'est-à-dire qu'il serait possible de tout prévoir à partir du moment où l'on disposerait de tous les renseignements nécessaires).[19]

L'aspect de la prévention sera abordé plus en détail dans la deuxième partie. Auparavant, il est intéressant de souli-

---

17. Leplat, J. (1970), Avant-propos, Le travail humain, 33, nº 2, juillet, p. 194.

18. Quinot, E., Le phénomène accident - Essai sur l'évolution des idées et des attitudes, op. cit., p. 100.

19. Institut National de Recherche et de Sécurité (1976), Hygiène et sécurité au travail, cours par corresponsance, vol. 3, Paris, p. 18.

gner l'apport d'une troisième approche à l'ensemble des recherches qui ont porté sur l'accident. Il s'agit des recherches qui ont tenté de mettre en évidence les conséquences des accidents et des maladies industrielles sur les travailleurs.

3 - Une troisième approche: l'identification des conséquences

On regroupe sous cette approche les études qui ont tenté de donner une définition opérationnelle de l'accident ainsi que les nombreuses études statistiques et économiques qui visent à évaluer les coûts sociaux des accidents et des maladies.

Avec les toutes premières études qui portèrent sur l'accident, surgit le problème de définir le concept: qu'est-ce qu'un accident? En jetant un regard sur l'ensemble des études qui portent sur le sujet, on constate l'existence de deux tendances opposées. Comme le souligne Schultz:

> La définition de l'accident est sujet de controverse. Qu'est-ce qui peut être considéré comme un accident? Laisser tomber un objet qui ne blesse personne mais qui aurait pu le faire est-il un accident? Une blessure qui n'entraîne pas de perte d'heure de travail est-elle un accident?[20]

---

2. Schultz, Duane, Psychology and Industry Today, op. cit., p. 376.

Ainsi, par exemple, selon Brunet:

> L'accident peut être défini comme un événement non planifié qui interrompt une activité normale quelconque. Cet événement peut causer soit des dommages personnels (blessures) soit des dommages à la propriété ou encore des dommages personnels chez les autres compagnons de travail.[21]

Par contre, des auteurs comme Maier, Andlauer et Hermann ...considèrent qu'il est nécessaire d'élargir la définition des accidents pour y inclure certaines situations n'ayant entraîné ni dommage, ni blessure:

> L'ouvrier qui laisse tomber une clé anglaise alors qu'il travaille sur un échaffaudage montre le même comportement, que la clé tue, blesse ou tombe à côté de ses camarades.[22]

Les tenants du premier type de définitions se retrouvent le plus souvent chez les chercheurs qui souhaitent mener des études expérimentales sur l'accident ainsi que chez les législateurs qui se voient dans l'obligation de définir juridiquement l'accident afin de verser les indemnités aux travailleurs.

Le deuxième type de définitions se rapproche toutefois davantage de la conception globale de l'accident telle que présentée précedemment. L'avantage de ces définitions (appelées aussi méthode des inci-

---

21. Brunet, Luc, Examen critique de la documentation sur le concept de propension aux accidents de 1960-1977, op. cit., p. 9.

22. Maier, Norman F., La psychologie dans l'industrie, op. cit., p. 719. Voir aussi P. Andlauer et S. Hermann, Propositions d'applications d'une méthode de recherche en vue d'une meilleure prévention des accidents du travail, Le travail humain, 33, nº 3-4, 1970. p. 297; et D. Schultz, Psychology and Industry Today, op. cit., p. 376.

dents critiques) réside dans le fait qu'elles débouchent sur une perspective de prévention:

> Les accidents qui n'occasionnent ni blessures ni dommages matériels servent aussi à indiquer qu'il existe un problème de sécurité.[23]

Les études statistiques et économiques sur l'accident et la maladie professionnelle constituent un autre type de recherche centrée sur les conséquences socio-économiques cette fois, qui surviennent à la suite d'un accident ou d'une maladie d'origine professionnelle.

Ainsi par exemple, des études telles que celles menées aux Etats-Unis par l'American Public Health Association; en France par Barrère et Outin et au Québec par Gauthier et Lefebvre-Girouard, démontrent que l'arrêt de travail, à la suite d'une maladie ou d'un accident, entraîne un appauvrissement qui sera d'autant plus grave chez le petit salarié; appauvrissement qui a des conséquences sur toute la vie familiale:

> Quant aux conditions de vie de l'accidenté et de sa famille, elles sont totalement remises en cause à la suite de l'accident. La baisse du salaire de l'accidenté amène pour une bonne part un déséquilibre budgétaire que vient compenser dans une certaine mesure mais non équivalente le salaire des autres membres de la famille qui se sont mis au travail. D'autre part l'épargne régresse ou même disparaît de même que les dépenses de loisirs et de vacances. Enfin, l'avenir des enfants tel qu'il avait été conçu est remis en cause, leurs études arrêtées pour une mise au travail, ou

---

23. Planification de programme de sécurité au travail, op. cit., (section 6).

> raccourcies. Les relations sociales de l'accidenté et de sa famille sont même touchées, favorisant le repli sur soi et la frustration qui en découlent.[24]

Enfin, les coûts et les pertes en termes de productivité sont des arguments souvent soulignés par les gouvernements et certaines entreprises. Ils s'entendent généralement pour constater que les coûts sont sous-évalués et que les mesures prises en vue de la prévention sont sous cet aspect nettement insuffisantes[25].

D'une manière générale, il semble donc que contrairement aux deux premières approches présentées jusqu'ici, l'approche centrée sur les effets, ne débouche pas directement sur des principes de prévention. Elle permet cependant de dégager certains éléments qui pourront servir d'arguments pour sensibiliser les étudiants aux conséquences malheureuses des accidents et des maladies professionnelles.

Cette première analyse a permis de voir que l'interêt pour la recherche au niveau de la sécurité (et de l'accident) s'est non seu-

---

24. Barrère, Agnès, Outin, Jean-Luc (1977), Génèse médicale des situations de pauvreté, Paris: Ed. du Centre national de la recherche scientifique, 1975, p. 102; consulter aussi à ce sujet Nicole Gauthier et Astrid Girouard-Lefebvre, L'appauvrissement des petits salariés, Montréal, CSS Montréal-Métro.

25. Etats-Unis d'Amérique, Health and Work in America, Washington, American Public Health Association, 1975, p. 40 - Les travaux du Bureau international du travail fournissent de nombreuses études sur ce sujet.

lement accrue au cours des années, mais qu'elle a aussi emprunté diverses approches. Il semble que la tendance actuelle pour comprendre le phénomène de l'accident soit fortement influencé par l'approche systémique.

Il est important de mentionner en terminant que tout cet effort de recherche portant sur l'accident ne répond pas au seul besoin de comprendre le phénomène, mais qu'il vise avant tout à développer des mesures préventives efficaces. C'est ce dont nous traiterons dans le prochain chapitre.

LA PREVENTION

Il y a deux façons d'aborder le problème de la prévention. Une première approche consiste à faire l'inventaire des situations à haut risque de danger, il s'agit là d'une démarche essentiellement pratique et orientée vers le concret . Une deuxième approche, beaucoup plus théorique cette fois, conduit à la formulation de principes généraux sur lesquels doit se fonder un programme de santé et de sécurité au travail efficace. Bien que très différentes dans leur perspective , ces deux approches n'en sont pas moins complémentaires. Nous aborderons donc, dans un premier temps, la question des sources principales de danger et des mesures préventives appropriées et, dans un deuxième temps, l'aspect des principes sécuritaires qui sont à la base des programmes de prévention.

1 - Sources principales de danger et mesures préventives appropriées

Il existe une certaine uniformité dans les différentes études consacrées à l'identification des sources principales de danger qui menacent le travailleur. D'une façon générale, on peut constater que les situations de travail à risque élevé peuvent être classées selon deux catégories:

- . les dangers communs à toutes les situations de travail;
- . les dangers spécifiques à des groupes de travailleurs particuliers.

De plus, à l'intérieur de chacune de ces catégories, il est possible de distinguer les situations qui menacent la santé des travailleurs et les situations qui sont dangereuses pour sa sécurité. Règle générale, ces distinctions se font comme suit: les agents chimiques tels que produits dangereux, substances toxiques; les agents biologiques tels que les champignons, les virus, les bactéries; et les agents physiques tels que l'air comprimé, les vibrations, les radiations, l'éclairage, le bruit constituent des risques pour la santé; alors que les agents mécaniques tels que les machines, l'énergie thermique, l'énergie électrique et les facteurs psycho-sociaux tels que les répétitions, les cadences, le climat de travail constituent des risques pour la sécurité.[1]

Nicholas Asford, dans son livre Crisis in the Workplace, établit clairement la différence entre ces concepts:

> Safety hazards are those aspects of work environment which can cause burns, electrical shock, cuts, eyesight... In general, the harm is usually on an immediate and sometimes violent nature, is very often associated with industrial equipment or the physical environment, and often involves an employment task that requires care and training.

---

1. Québec, Santé et sécurité au travail, op. cit., pp. 10-18; consulter aussi Florian Ouellet, La santé et la sécurité au travail - Pour une politique sur les lieux de travail, op. cit., pp. 16-28.

> Health hazards include toxic and cancinogenic chemicals and dust, often in combination with noise, heat and other forms of stress (...). The disease or sickness can be acute or chronic, can require a long latency period even if the original exposure is brief, and can be difficult or impossible to diagnose early or certaintly.[2]

La distinction d'Ashford est éclairante dans le sens où elle pose les différences d'origine des problèmes de santé et de sécurité ainsi que les principaux éléments sur lesquels doivent se porter les efforts de prévention. Cependant, il semble que cette différence ne soit que purement théorique. Dans la réalité, les sources de danger ne sont pas si clairement différenciées. Ainsi par exemple, un milieu de travail très bruyant peut être générateur d'une maladie professionnelle telle que la surdité et être la cause d'un accident du travail par la fatigue sensorielle qu'il suscite.

Bien que, comme il a déjà été démontré , les accidents sont souvent la résultante d'un ensemble de conditions plutôt que d'une cause unique, il semble que certaines situations de travail soient particulièrement propices au développement de ces conditions. Quelques-unes ont été identifiées.

---

2. Ashford, Nicholas, A. (1976), Crisis in the Workplace: Occupational Disease and Injury, Cambridge: M.I.T., p. 9.

1.1 - Identification des sources principales de danger qui menacent la sécurité des travailleurs[3]

- Les endroits dangereux: les endroits où se trouvent des appareils tournants, des appareils de levage et de roulage, les passages de circulation, les escaliers, les installations provisoires, les échafaudages, les compartiments de stockage et d'empilage.
- Les équipements dangereux: les outils électriques en général et les machines.
- Les dangers d'incendie.
- Les dangers électriques.
- Les dangers reliés aux conditions de travail: la surcharge de travail, les cadences accélérées, la monotonie, les tensions de toutes sortes ainsi que les sollicitations sensorielles excessives (bruit, éclairage, ...) et les conditions atmosphériques.

1.2 - Inventaire des mesures à prendre pour éviter ces risques

La plupart des auteurs qui se sont penchés sur les situations de travail comportant des risques élevés d'accident ont suggéré des me-

---

3. L'identification de ces éléments s'est effectuée au cours des années à partir de l'observation des situations de travail ainsi que par l'analyse des rapports d'accident. De plus, les expériences effectuées en ergonomie ont contribué à identifier l'effet des conditions de travail sur les risques d'accident. Les ouvrages de E. Grandjean, Précis d'ergonomie - Organisation physiologique du travail; de A.R. François, Manuel d'organisation - Organisation du travail; de Willard F. Shabshack, Occupational Safety and Health Act Handbook, fournissent un bon compte rendu de ces différentes sources de danger.

sures préventives pour les éviter. Ainsi par exemple, Sylvester King et Kent Brooks en énumèrent quelques-unes[4]:

- s'assurer que le matériel est proprement rangé afin de prévenir les chutes;
- s'assurer que les allées et les aires de rangement sont en ordre;
- voir à ce que les escaliers et les plates-formes soient munis de gardes;
- voir à ce que les substances combustibles soient contenues dans des récipients de métal;
- s'assurer que les appareils électriques soient munis d'interrupteurs à main, de mise à la terre;
- s'assurer que les outils sont en bon ordre de fonctionnement; vérifier leur état avant usage;
- s'assurer que les boîtes électriques soient protégées;
- voir à ce que les équipements protecteurs soient bien entretenus, à portée de la main et rangés toujours au même endroit;
- s'assurer que l'éclairage est suffisant;
- s'assurer que les récipients d'oxygène soient munis de valves.

---

4. Voir à ce sujet Sylvester King et Kent Brooks, Evaluation Safety Conditions at Training Sites, Jackson Mississipi State Department of Education, 1976, pp. 9-10; ainsi que Ray Wahl, A Safety and Health Guide for Vocational Education, op. cit., pp. 47-87; Professional Teacher Education Module Series: Curriculum Guide for Building Construction, Salem, Oregon State Board of Education, pp. 199-204; et Willard F. Shabshack, Occupational Safety and Health Act Handbook.

De plus, plusieurs auteurs soulignent l'importance qu'il y a d'utiliser l'outil approprié pour chacune des tâches et de porter les vêtements appropriés.

Finalement, une attention toute spéciale doit être accordée aux appareils électriques, à leur bon état de fonctionnement ainsi qu'à la présence d'extincteur d'incendie et de sorties de secours sur les lieux de travail.

1.3 - Les dangers qui menacent la santé des travailleurs

Comme on l'a déjà souligné, la problématique qui sous-tend la notion de santé est un peu différente de celle qui sous-tend les problèmes de sécurité et cela surtout à cause du fait que les dangers qui menacent la santé des travailleurs ne sont pas toujours facilement identifiables et qu'il soit souvent difficile d'établir un lien de cause à effet entre le travail et la maladie. Comme le souligne Florian Ouellet, comment savoir si le cancer du poumon est causé par la cigarette ou les conditions de travail; si la surdité est causée par la discothèque et la motoneige ou par les conditions de travail?[5]

Selon Gibbs et Pintus[6], il existe deux types de maladies professionnelles:

---

5. Ouellet, Florian, La santé et la sécurité au travail, op. cit., p. 22.

6. Gibbs, William W., Pintus, Paul (1978), Health and Safety in the Canadian Mining Industry, Kingston (Ont.), Center for Resources Studies, Queen's University, p. 13.

- les maladies qui affectent rarement le grand public, telle que l'amiantose;
- les maladies qui atteignent la population en général, mais plus fréquemment certains groupes de travailleurs: ex.: le cancer du poumon.

La preuve de l'origine des maladies professionnelles se rattachant au premier type est sans doute plus facile à établir. Toutefois, comme le précisent Gibbs et Pintus, ces maladies trouvent un terrain plus ou moins propice à leur développement selon le niveau de santé général et l'environnement dans lequel les travailleurs habitent. De plus, les facteurs tels que l'âge, le sexe semblent avoir une influence sur le fait qu'une maladie professionnelle se manifeste ou pas.

Toutefois, des recherches récentes démontrent "que la presque totalité des produits chimiques, des poussières et des radiations utilisés dans l'industrie peuvent être la cause des maladies professionnelles si les doses absorbées et la durée d'exposition sont excessives"[7].

En fait, "toutes les fonctions vitales de l'organisme peuvent être affectées par une maladie professionnelle"[8] tout aussi bien le foie que les poumons, le système nerveux, la colonne vertébrale, le coeur, la peau...

---

7. Ouellet, Florian, La santé et la sécurité au travail, op. cit., p. 30.
8. Québec, op. cit., p. 23.

Le travailleur est souvent démuni devant l'existence de la maladie professionnelle ; ceci dépend non seulement de son caractère sournois et de la difficulté à identifier les dangers à temps, mais aussi parce que les moyens de prévention lui échappent souvent:

> Les risques que les industries (mécaniques) présentent pour la santé des travailleurs sont si étendus et variés qu'on ne peut y parer que par un contrôle systématique et soigneusement planifié du milieu de travail et en bien des cas, par la surveillance médicale des travailleurs qui courent des risques.[9]

La plupart des mesures préventives visant à diminuer les risques de maladies professionnelles s'adressent aux employeurs. Elles consistent, par exemple, à effectuer régulièrement des prélèvements d'échantillons d'air, à utiliser des produits de remplacement, à s'assurer que la ventilation est adéquate, à réduire les bruits des machines en l'éliminant à la source ou en insonorisant les locaux, en installant un système de signalisation qui prévient les travailleurs des dangers...[10]

Cependant, le travailleur lui-même, en étant conscient de ces dangers, est plus à même de contribuer à l'amélioration des lieux de travail; il peut, de plus, mieux comprendre l'utilité des vêtements

---

9. Bureau International du Travail (1977), La sécurité, l'hygiène et le milieu de travail dans les industries mécaniques: conceptions nouvelles, Genève: B.I.T., p. 48.

10. Les travaux du Bureau International du Travail offrent des données assez complètes sur ce sujet.

protecteurs et divers moyens de protection individuelle tels que masques, lunettes, cache-oreilles... Enfin, comme dernière mesure de prévention, la plupart des études insistent sur la nécessité de visiter régulièrement le médecin.

La connaissance des dangers et des moyens de les prévenir n'est toutefois pas suffisante pour assurer la sécurité parfaite sur les lieux de travail et des conditions adéquates de santé. Cette connaissance doit être supportée par l'intégration de règles et de principes qui assureront l'efficacité du programme de prévention.

2 - Quelques principes sécuritaires

La prévention peut être définie comme "l'ensemble des mesures prises en vue d'éviter les accidents du travail et les maladies professionnelles"[11].

Bien que la connaissance des sources possibles de danger soit une condition essentielle à l'élaboration d'un programme de prévention...

> La prévention est donc une action puisqu'elle vise l'efficacité et cette action pour être efficace doit être organisée. Ceci implique une bonne connaissance de l'élément contre lequel va être menée cette action, de l'accident du travail et des conditions dans lesquelles il se produit.[12]

---

11. Hygiène et sécurité au travail, cours par correspondance, op. cit., p. 4.

12. Institut National de Recherche et de Sécurité, idem, p. 10.

... cette condition n'est cependant pas suffisante pour assurer à elle seule cet objectif:

> A cause du trop grand nombre de facteurs qui contribuent à la sécurité du travail et qu'on ne peut surveiller en appliquant machinalement une liste de recettes, on pourrait dire que la prévention des accidents, c'est d'abord et avant tout un état d'esprit.[13]

En fait, les chercheurs qui ont réfléchi sur le problème de la prévention s'entendent pour constater qu'un programme de prévention repose sur trois principes qui impliquent directement le travailleur:

- l'importance d'une information adéquate qui conduit à développer chez le travailleur le sens du risque professionnel:

  > Développer le sens du risque professionnel, cela revient à dire que dans l'entreprise, chacun dans le cadre de son travail possède la connaissance des risques liés à son activité, celle des risques de l'entreprise et une attitude active devant ces risques.[14]

- la manifestation de la part du travailleur d'une attitude positive face à la sécurité qui se traduit par l'acquisition de bonnes habitudes de travail:

---

13. Hébert, Gérard (1976), Management et prévention des accidents du travail - Les responsabilités des cadres à l'égard de la prévention, Relations industrielles, 31, nº 1, p. 17.

14. Hygiène et sécurité au travail, cours par correspondance, op. cit., p. 3.

> Le problème de la mise en vigueur des mesures de sécurité se trouvera grandement facilité si elles peuvent être incorporées au travail sous formes d'habitudes et non pas présentées comme autant de précautions à prendre.[15]

Cette consigne est d'autant plus importante que d'une façon générale, la société tend à valoriser celui qui affiche des comportements audacieux et qui prend des risques.

- L'acquisition par le travailleur du sens de sa responsabilité individuelle et collective par rapport aux problèmes de santé et de sécurité:

> Lorsque la sécurité et la santé sont en jeu, chacun est en même temps son propre gardien et celui de son frère. Chacun, depuis le chef de l'entreprise jusqu'au débutant, a une part de responsabilité lorsqu'il s'agit de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.[16]

Un quatrième principe peut s'ajouter à ceux-ci. Il met en évidence l'importance de développer un bon réseau de communication et une atmosphère de travail agréable.

---

15. Maier, Norman F., La psychologie dans l'industrie, op. cit., p. 728.

16. Canada (1970), La sécurité à l'oeuvre, Ministère du travail, Direction de la prévention et de l'indemnisation, section 1, Ottawa. Consulter auddi, Don Cash Seaton et al., Administration and Supervision of Safety Education; Gérard Hébert, Management et prévention des accidents du travail.

> La réalisation d'un réseau de communication intégré au milieu de travail peut être envisagé comme une étape déterminante dans l'élaboration d'un plan de sécurité-santé global (...) en établissant une stratégie basée sur l'implication des travailleurs.[17]

Tous ces principes, qui mettent l'accent sur l'importance de conscientiser les différents agents de travail aux problèmes de la santé/sécurité, reposent sur une certaine conception idéale de la prévention qui se fonde sur un désir d'en arriver à créer une situation de travail où le risque sera absent et qui assurera le bien-être des travailleurs:

> In the broadest sense, then, occupational health and safety must encompass not only the problems of preventing physical disease and injury, stress, psychological disorders and work alienation but also the promotion of mental well-being and job satisfaction.[18]

Finalement divers moyens sont proposés afin de faire la promotion de ces principes de prévention auprès des travailleurs tels que[19]:

---

17. Tremblay, Suzanne, les relations humaines favorisent la sécurité, Prevention, XV, nº 4, mai 1980, p. 12.

18. Ashford, Nicholas A., Crisis in the workplace - Occupational Disease and Injury, op. cit., p. 45.

19. Voir à ce sujet Duane Schultz, Psychology and Industry Today; Hygiène et sécurité au travail, cours pas correspondance; Ray Wahl, A Safety and Health Guide for Vocational Educators; Marland K. Strasser, James E. Aaron et al., Fundamentals of Safety Education, L'analyse des risques, Prévention, XV, nº 3, 1980, p. 21.

- rendre accessibles les rapports d'accident et dresser des listes d'inspection détaillées qui faciliteront l'identification des sources de danger;
- procéder à des analyses de tâches dans le but de faciliter le diagnostic des sources de dangers spécifiques à chaque tâche;
- offrir aux travailleurs un entraînement adéquat à leur tâche en insistant sur les aspects sécuritaires et non sécuritaires de celle-ci;
- mettre sur pied des comités de sécurité chargés d'inspecter les lieux de travail et de sensibiliser les travailleurs au danger;
- bien définir les responsabilités de chacun par rapport à la sécurité;
- mener des campagnes de publicité sur le thème de la sécurité;
- organiser des visites médicales périodiques.

Bien entendu, les principes et les mesures préventives présentés ici s'adressent en premier lieu au travailleur qui se trouve déjà en situation de travail. Ils reposent à la fois, comme il a été vu, sur une connaissance des risques et des dangers pour la santé et la sécurité inhérents à la situation de travail et sur l'acquisition, par le travailleur, d'un état d'esprit et d'une attitude vis-à-vis de la sécurité qui se traduit par la manifestation de bonnes habitudes de travail

et la conscience de sa responsabilité individuelle par rapport à la prévention.

Il semble cependant que ces principes de prévention soient tout aussi valables dans un contexte de formation professionnelle en milieu scolaire. C'est ce dont nous traiterons dans la prochaine partie.

L'ENSEIGNEMENT DES MESURES DE SECURITE

Contrairement aux recherches empiriques sur la santé et la sécurité qui sont fort nombreuses, les études qui rendent compte des tentatives qui ont été faites dans le domaine de l'enseignement des mesures de sécurité sont peu nombreuses ou du moins n'ont pas fait l'objet d'un compte rendu largement diffusé. Un certain nombre de répertoires informatisés furent interrogés à ce sujet: ERIC, Psychological Abstract, Labordoc, Security. A part l'effort qui a été fait aux Etats-Unis à la suite de la loi sur l'Administration de la santé et la sécurité sur les lieux de travail (OSHA Act); le volume de Strasser, Aaron et al. sur les fondements de l'éducation à la sécurité publié en 1964; le cours par correspondance préparé par l'Institut National de Recherche et de Sécurité en France; et quelques informations produites par le Bureau International du Travail, la littérature sur le sujet est plutôt maigre.

Cependant, les études existantes sont quand même suffisamment étoffées pour permettre de déceler certaines orientations fondamentales au niveau de l'enseignement de la santé et de la sécurité.

Il sera traité tour à tour dans cette partie, des composantes d'un programme de formation à la sécurité, du principe général qui oriente ces programmes; des contenus qui leur sont assignés ainsi que de certaines méthodes qui y sont développées.

1 - Les trois composantes d'un programme de formation à la sécurité

Dans la présentation de leur programme de formation, les divers auteurs et organismes cités plus haut définissent l'orientation et les objectifs généraux qu'ils assignent à leur cours.

Ainsi par exemple, l'Institut National de Recherche et de Sécurité, dans son cours sur l'hygiène et la sécurité du travail, formule ainsi les objectifs qu'il assigne à leur cours:[1]

- Permettre l'acquisition des connaissances fondamentales sur l'hygiène et la sécurité du travail.
- Favoriser l'acquisition d'un savoir-faire.
- Permettre l'élaboration d'expériences orientées vers le changement d'attitudes.

Dans la même veine, Schlegel met en évidence les trois aspects qui composent, selon lui, un programme de formation à la sécurité. Ils sont comparables à ceux définis par l'INRS. Ainsi, la formation à la sécurité doit permettre:[2]

- l'apprentissage des gestes professionnels "sûrs";
- l'enseignement des règles et des méthodes destinées à protéger l'ouvrier;
- la formation d'attitudes.

---

1. Hygiène et sécurité du travail, op. cit., p. 1.
2. Schlegel, J. (1970). Discussion de groupe et jeu de rôle dans la formation des responsables de la sécurité au travail, Le travail humain, nº 3-4, p. 315.

Enfin, King et Brooks élaborent, eux aussi, leur programme dans des termes semblables: leur démarche comporte trois types d'activités:[3]

- des activités d'information sur les lois et les principes de sécurité;
- des activités qui permettent de mettre en application les procédures énoncées à la première étape;
- des activités d'évaluation à partir des situations réelles de travail.

En résumé, il semble donc qu'un programme de formation sur la santé et la sécurité doive viser un triple but qui, pour reprendre la classification de Bloom[4], pourrait s'énoncer ainsi: une composante à caractère cognitif où on informe l'étudiant des lois et des principes de sécurité; une composante à caractère psycho-moteur par le biais duquel l'étudiant développera des savoir-faire sécuritaires; et finalement, une composante à caractère affectif par laquelle l'étudiant acquerrera des attitudes sécuritaires telles que la conscience du risque, le sens des responsabilités vis-à-vis de la sécurité, etc.

---

3. King, Sylvester, Brooks, Kent, (1976). Evaluation of Safety Conditions at Training Sites, Jackson, Mississipi: State Dept. of Education, p. ii.

4. Bloom, Benjamin, S., et al. (1969). Taxonomie des objectifs pédagogiques, Montréal, Education nouvelle, (traduit par M. Lavallée).

En poussant un peu plus loin l'étude de ces programmes de formation à la sécurité, une autre composante semble s'imposer. En effet, il apparaît que la plupart de ces auteurs, dont entre autres Strasser, l'INRS, Schlegel, s'entendent pour souligner l'importance d'impliquer l'étudiant dans des situations et des activités concrètes afin d'obtenir des résultats positifs.

Ainsi par exemple, l'INRS énonce dès les premières pages de son cours:

> La modification des attitudes ne peut s'opérer à travers la lecture de livres, de mode d'emploi ou l'apprentissage des règles de maîtrise de soi, mais par l'analyse d'expériences vécues et une formation personnelle dans laquelle le participant impl'que sa personnalité.[5]

Tout en abondant dans le même sens, Strasser ajoute de plus que l'enseignement de la sécurité ne se conçoit pas seulement comme une activité isolée, mais peut aussi s'intégrer à l'ensemble du programme de formation:

> Safety may be brought into a course study as the principal subject, integrated with other content or correlated with other instructional units.[6]

---

5. Hygiène et sécurité au travail, op. cit., p. 2.

6. Strasser, Marland K, Aaron, James, E., et al., Fundamentals of Safety Education, op. cit., p. 162.

En résumé, il semble donc que le principal défi d'un cours sur la sécurité réside dans le fait qu'il doive inculquer aux étudiants des comportements sécuritaires par la modification de leur attitude vis-à-vis la sécurité. Pour y arriver, certains auteurs tels que Strasser, Schlegel, l'INRS, etc., proposent de définir le programme de sécurité à partir d'objectifs d'ordre cognitifs, affectifs et psycho-moteurs et de mettre sur pied des activités d'apprentissage qui suscitent l'implication de l'étudiant dans des situations concrètes.

A titre d'exemple, la synthèse de quelques programmes d'enseignement de la sécurité a été faite, plus particulièrement, celui proposé par le département de l'éducation du Middlesex de l'Etat de New York, celui présenté par l'Etat de Virginie, de Californie, ainsi que celui de l'INRS (France).

2 - Exemples de quelques programmes de formation à la sécurité

2.1 - Le programme de l'Etat de New York[7]

Dans un premier temps, les concepteurs du programme proposent un schéma général qui énumère les principales étapes à considérer afin d'élaborer un programme de sécurité en milieu de travail. Ces étapes sont:

---

7. New York (1981). Safety Standards Plan, Middlesex Country Vocational and Technical High Schools, New-Brunswick, Middlesex Country Vocational and Technical High Schools.

- la définition des objectifs visés par le programme;
- la définition des contenus;
- la vérification de l'état des équipements et des locaux;
- l'identification des sources potentielles de danger;
- l'élaboration des méthodes pédagogiques à utiliser;
- la spécification des méthodes d'évaluation appropriées.

Tous ces éléments ne sont pas repris en détail dans le document, celui-ci se voulant au départ un guide destiné aux administrations et aux professeurs de chaque école, ils énumèrent toutefois les objectifs qu'ils souhaitent voir poursuivre. Ces objectifs se résument en six points:

- Apprendre à l'étudiant à travailler de façon sécuritaire et à réduire les risques d'accident.
- Apprendre à l'étudiant à entretenir la machinerie et les outils.
- Développer de bonnes habitudes de rangement et de propreté.
- Lui faire connaître l'utilité des équipements protecteurs et les façons de les utiliser.
- Développer de bonnes habitudes dans la manipulation des outils: postures, soulèvement des charges, etc.
- Lui apprendre à coopérer avec les autres à la prévention des accidents.

Au niveau du contenu, ils sont moins explicites. Ils suggèrent cependant certains éléments particuliers tels que la pratique des pre-

miers soins, la connaissance des machines, des outils, des équipements protecteurs, la pratique professionnelle...

Quant aux méthodes, ils proposent certaines activités pédagogiques dont: la mise sur pied d un comité étudiant chargé de veiller à la sécurité, l'organisation d'une semaine de la sécurité, la publication d'un journal ou d'un rapport sur la sécurité, des discussions sur les sources de danger. Ils soulignent d'une façon particulière l'importance du rôle du professeur comme modèle auprès des étudiants.

2.2 - Le programme de l'Etat de Californie[8]

Le programme présenté par l'Etat de Californie est moins explicite quant aux diverses étapes qui devraient présider à l'élaboration d'un programme de formation à la sécurité. Ils définissent cependant clairement les objectifs qu'il devrait poursuivre:

- Aider l'étudiant à travailler d'une manière efficace et sécuritaire.
- Rendre l'étudiant capable d'utiliser le matériel de secours.
- Rendre l'étudiant conscient des problèmes de sécurité et l'encourager à développer des pratiques sécuritaires.
- Aider l'étudiant à développer des attitudes positives face à la sécurité.

---

8. California State (1978). Industrial Education Safety Guide, California State, Department of Education, Sacramento, 29 p.

2.3 - Le programme de l'Etat de l'Ohio[9]

Le programme présenté par l'Etat de l'Ohio présente sensiblement les mêmes caractéristiques que ceux de l'Etat de New York et de Californie; il insiste toutefois davantage sur l'aspect de la sensibilisation des étudiants à la sécurité. Ses objectifs sont ainsi formulés: développer la conscience des étudiants, enseigner la bonne façon d'agir, acquérir le sens des responsabilités et connaître les dangers particuliers aux diverses machines...

2.4 - Le programme de l'Etat de Virginie[10]

Le programme de l'Etat de Virginie est construit d'une façon un peu différente. Il est développé selon quatre thèmes qui sont: la prévention contre le feu; l'utilisation du matériel léger et les postures de travail; l'équipement sécuritaire (les vêtements, la protection et les gardes sur les machines) et les lieux de travail sécuritaires. Chacun de ces thèmes contient un inventaire des principaux aspects à traiter, une démonstration pour fin d'enseignement et un test objectif visant à évaluer les acquis des étudiants.

---

9. Ohio State University (1977). Professional Teacher Education, Module Series, Provide for Students Safety, Module E-5, Colombus, Ohio State University, 51 p.

10. Virginia (s. date). Safety and You on the job, Cedar Lakes, West Vocational Curriculum Lab., 159 p.

2.5 - Le cours par correspondance développé par l'INRS[11]

L'institut National de Recherche et de Sécurité a développé, pour les travailleurs français, un cours par correspondance qui adopte lui aussi une approche thématique. Le programme se subdivise en treize unités de contenus différents comprenant l'introduction; une partie générale concernant l'historique de la sensibilisation à la sécurité et l'évolution du travail; un module sur l'accident et l'homme; sur l'organisation de la prévention; sur l'enquête après l'accident; sur l'inspection de l'établissement et l'élimination du risque; sur le sens du risque professionnel; sur les risques communs (surfaces de circulation, gestes et postures, machines, courant électrique) et finalement un module consacré aux maladies professionnelles.

Ils signalent dans l'introduction les limites du cours par correspondance comme moyen de formation à la sécurité. Chacun des modules contient toutefois des activités pratiques à réaliser.

Pour compléter cette présentation de quelques programmes de formation à la sécurité, certaines activités d'apprentissage suggérées par divers auteurs ont été présentées. La principale caractéristique de ces méthodes est de faire une tentative afin d'impliquer l'étudiant aux divers problèmes qu'il peut rencontrer afin de modifier ses attitudes et ses comportements.

---

11. Hygiène et sécurité au travail, op. cit.

3 - Méthodes et activités d'apprentissage

Comme il a été souligné auparavant, l'enseignement d'objectifs d'ordre psycho-moteurs et affectifs passe par l'action et l'implication de l'étudiant. Un certain nombre de techniques ont été développées à cet effet:

- Le maître agit comme modèle: Le rôle du maître et son attitude personnelle par rapport à la sécurité est fondamental; celui-ci doit être en mesure d'effectuer la tâche d'une façon sécuritaire et d'en faire la démonstration à ses étudiants, il doit identifier les points dangereux, donner des démonstrations de l'utilité et de l'emploi des vêtements de protection; donner des instructions sur l'entretien des outils, etc.[12]
- L'étudiant contribue à la prévention: De nombreux auteurs tels Komaki, Barwick et al., Strasser, le Safety Standard Plan for Middlesex Country..., proposent la mise sur pied de comités de sécurité constitués d'étudiants et chargés, à tour de rôle, de faire l'inspection des locaux et du matériel. Cette activité permet la sensibilisation de l'étudiant aux problèmes de sécurité ainsi que le développement de ses capacités à reconnaître les sources de danger potentielles.

---

12. Voir à ce sujet Safety Standards Plan for Middlesex Country Vocational and Technical High Schools, op. cit., p. 153.

D'autres activités sont aussi suggérées:

- Organiser des semaines de sécurité à l'école.
- Elaborer avec les étudiants une liste de contrôle qui pourrait servir dans le cadre des visites d'inspection.
- Susciter des discussions de groupe à partir d'études de cas, des rapports d'accidents, d'articles de journaux, etc.
- Utiliser les moyens audio-visuels; de nombreux films ont été tournés sur la prévention des accidents, ils peuvent servir de base à des discussions.
- Utiliser la méthode des jeux de rôle. Celle-ci est considérée comme particulièrement efficace pour opérer des changements d'attitudes (Strasser, Maier).
- Utiliser les méthodes de simulation afin de sensibiliser les étudiants aux inconvénients de la perte de la vue, des doigts, etc.

Il existe, en fait autant de façons différentes d'aborder les problèmes de sécurité et de susciter l'intérêt des étudiants qu'il y a de professeurs. Il suffit souvent de peu de chose: partir d'une situation concrète, personnaliser l'activité, utiliser du matériel familier.

A la lumière de ces informations, il est possible de définir une ébauche provisoire d'un programme qui rassemblerait les divers éléments suggérés par les organismes qui se sont penchés sur les

problèmes de l'enseignement de la sécurité. Bien qu'incomplet, ce programme-type permet toutefois de résumer dans ses grandes lignes l'essentiel de ce chapitre.

	Objectifs généraux	Contenu	Exemples d'activité d'apprentissage
Objectifs cognitifs	. Informer l'étudiant des lois et des principes de sécurité; sur les effets des accidents et les sources de danger	. Sources de danger . Pratiques sécuritaires . La notion d'accident . etc.	. Etudes de cas. . Utilisation de moyens audio-visuels . Discussion de groupe . etc.
Objectifs affectifs	. Développer chez l'étudiant une attitude positive vis-à-vis de la sécurité.	. Conscientisation et sensibilisation . Développement du sens des responsabilités . Coopération . etc.	. Jeux de rôle . Méthodes de simulation . Etudes de cas . Travail en équipe . Partage des responsabilités
Objectifs psychomoteurs	. Favoriser l'acquisition d'habitudes de travail sécuritaires	. Utilisation adéquate des outils. . Entretien des machines et outils . Equipements protecteurs . Ordre, propreté . etc.	. Travail en atelier . Démontration par le professeur . Elaboration d'une liste de contrôle . Mise sur pied de comités de sécurité. . etc.

Figure 1: Programme-type d'enseignement de la sécurité

CONCLUSION

Au terme de cette recension des études qui ont été faites sur le thème de la sécurité et de l'enseignement des mesures de sécurité dans le contexte scolaire, cinq constatations se dégagent:

- En examinant l'évolution des concepts de santé/sécurité et d'accident, il semble que les tendances actuelles présentent la santé et la sécurité dans une perspective globale qui resitue l'accident et la maladie professionnelle dans un système homme/machine/environnement où chacune des composantes sont interreliées.
- L'analyse des situations de travail et des rapports d'accident permet d'identifier des séquences de travail qui sont particulièrement dangereuses et contre lesquelles il faut adopter des mesures préventives particulières.
- Un programme efficace de prévention doit viser en tout premier lieu à transformer les attitudes des travailleurs et des étudiants vis-à-vis de la sécurité.
- Un programme de formation à la sécurité dans le cadre de l'école implique la formulation d'objectifs d'ordre cognitifs, affectifs et psycho-moteurs.
- L'enseignement de la sécurité, pour être efficace , ne doit pas seulement viser à transmettre des connaissances, il passe avant tout par l'implication de l'étudiant dans des activi-

tés concrètes. À cet effet, un certain nombre d'activités d'apprentissage furent énumérées.

Ces cinq constatations nous permettent déjà de cerner comment pourrait s'articuler un programme d'enseignement de la sécurité adapté aux étudiants du secteur professionnel au Québec. Il apparaît toutefois clairement que ce travail ne représente qu'une première étape dans l'élaboration de ce programme. D'autres recherches complémentaires au niveau de la pédagogie, de la psychologie et de la technique propre au métier de soudeur viendront s'y greffer.

BIBLIOGRAPHIE

ACCIDENTS et sécurité du travail, préface de Jacques Lenlat, coll. du du Travail humain, Paris, P.U.F., 1972, 286 p.

ACCIDENT Prevention Manuel for Industrial Operations, Chicago, National Safety Council, 1973, 6e édition, 1654 p.

L'ANALYSE des risques, in Prévention, vol. XV, nº 3, avril 1980, p. 21.

ANDLAUDER, P., HERMANN, S. (1970). Proposition d'application d'une méthode de recherche en vue d'une meilleure prévention des accidents du travail, in Le Travail humain, vol. 33, nº 3-4, pp. 295-300.

ASHFORD, Nicholas, A. (1976). Crisis in the Workplace Occupational Disease and Injury, Cambridge, M.I.T. Press, 588 p.

BARRERE, Marie-Agnès, OUTIN, Jean-Luc (1975). Genèse médicale de la pauvreté, Paris: Centre national de la recherche scientifique, 103 p.

BERNARD, Charles P. (1976). Ergonomie, hygiène et sécurité, conditions de travail et environnement, Paris: St-Lambert Editeurs, 9e éd.

BRUNET, Luc (1977). Examen critique de la documentation sur le concept de propension aux accidents de 1960 à 1977, mémoire de maîtrise en psychologie, Université de Montréal, 153 p.

CAHIERS des comités de prévention du bâtiment et des travaux publics (1980), Boulogne-Billancourt, vol. 3, mai-juin.

CARPENTIER, J. (1971). Ergonomie et sécurité, in Le travail humain, vol. 34, nº 1, pp. 111-126

CAZAMIAN, Y., CHICH, G. et al (1971). Approche scientifique de la sécurité du travail, in Le travail humain, vol. 34, nº 1, jan., pp. 1-17.

CONTROLE de la sécurité professionnelle: Manuel de sécurité professionnelle au Canada (1972), Gouvernement du Canada, ministère du Travail, Direction de la prévention des accidents et de l'indemnisation, Ottawa.

CRASKE, S. (1968). A Study of the Relation Between Personnality and Accident History, in Bristish Journal Medical Psychology, vol. 41, pp. 399-404.

CUNY, X., KRAWSKY, G. (1970). Pratique de l'analyse d'accidents du travail dans la perspective socio-technique de l'ergonomie des systèmes, in Le travail humain, vol. 33, nº 3-4, pp. 217-228.

CURRICULUM Guide for Building Construction (1972). Salem, Oregon State Board of Education, 445 p.

DASSA, S. (1977). L'organisation de la sécurité dans l'entreprise, in Le travail humain, vol. 40, nº 1, pp. 161-166.

D'HAINAUT, Louis (1980). Des fins aux objectifs de l'éducation. Bruxelles: Editions Labor, 400 p.

ELECTRICAL Safety: Portable Tools and Modele Appliances(1960). Occupational Safety and Health, series nº 18, Genève: I.L.O., 234 p.

ENCYCLOPEDIE de médecine, d'hygiène et de sécurité du travail (1973-1974). 2e édition, Genève: B.I.T., deux volumes, 1794p.

FAVERGE, Jean-Marie (1972). Les accidents du travail, in Traité de psychologie appliquée, T. 3, sous la direction de Maurice Reuchlin, Paris: P.U.F., pp. 223-266.

FAVERGE, Jean-Marie (1967). Psychologie des accidents du travail, Paris: P.U.F., 160 p.

FISEKI, G. (1971). The Role of Workers in Creating Safe and Health Working Condition, in Optimation of the Working Environment, New-Trends, Genève: B.I.T., pp. 326-331.

FRANCOIS, A.R. (1969). Manuel d'organisation, Organisation du travail, Tome 1, Paris: Les éditions d'organisation, 247 p.

GAUTHIER, Nicole, GIROUARD-LEFEBVRE, Astrid, (1977). L'appauvrissement des petits salariés, Montréal: Centre des services sociaux du Montréal métropolitain, 569 p.

GIBBS, William W., PINTUS, Paul. (1978). Health and Safety in the Canadian Mining Industry, Kingston (Ont.), Centre for Resources Studies, Queen's University, 246 p.

GOUVERNEMENT du Québec (1978). Santé et sécurité au travail, politique québécoise de la santé et de la sécurité des travailleurs, Québec: Editeur officiel, 289 p.

GRANDJEAN, E. (1969). Précis d'ergonomie, Organisation physiologique du travail, Paris: Dunod, 275 p.

HADDON, William Jr., SUCHMAN, Edward A., KLEIN, David (1964). Accident Research, Methods and Approaches, New York: Harper and Row, 752 p.

HEALTH and Work in America: A Chart Book (1975). U.S. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Washington: American Health Association, 112 p.

HEBERT, Gérard (1976). Management et prévention des accidents du travail : les responsabilités des cadres à l'égard de la prévention, in Relations industrielles, vol. 31, nº 1, pp. 3-28.

HIDOS, C. (1977). Ergonomie et organisation du travail in Ergonomics in Industry, Agriculture and Forestry, Genève: B.I.T., pp. 3-7.

HYGIENE et sécurité du travail, cours par correspondance (1976). Paris: Institut National de Recherche et de Sécurité, 13 volumes.

IDIL, A. (1979). Safety Environment in Plant, in Optimisation of the Working Environment, New-Trends, Genève: B.I.T., pp. 302-310.

INDUSTRIAL Education Safety Guide (1978). California State, Department of Education, Sacramento, 29 p.

INDUSTRIAL Work Experience 1. Curriculum Guide. General Related Study Units (1976), Blacksburg: Virginia Polytechnic Institute and State University, 327 p.

JARDILLIER, Pierre (1967). La psychologie industrielle, Paris: P.U.F., Coll. Que sais-je?, nº 1106, 2e éd., 123 p.

KING, Sylvester, BROOKS, Kent (1976). Evaluating Safety Conditions at Training Sites, Jackson, Mississippi State, Department of Education, 26 p.

KOMAKI, Judi, BARWICK, Kenneth D., SCOTT, Lawrence R. (1978). A Behavioral Approach to Occupational Safety: Pinepointing and Reinforcing Safe Performance in Good Manufacturing Plant, in Journal of Applied Psychology, vol. 63, nº 4, pp. 434-445.

KRASUCKI, E., MICHALSKI, J., et al. (1977). Ergonomics in an Occupational Health Program , in Ergonomics in Industry, Agriculture and Forestry, Genève: B.I.T., pp. 108-113.

MAIER, Norman F. (1970). La psychologie dans l'industrie, T. 2, Verviers: Ed. Gérard et Co., Marabout Service, 896 p. (traduit par Joseph Goffin).

MERTENS, C. (1970). Systèmes psychosociaux et accidents, in Le travail humain, vol. 33, nº 3-4, pp. 237-250.

MULLER, Philipe, SILBERER, Paul (1968). L'homme en situation industrielle, Manuel de psychologie industrielle, Paris: Payot, 495 p.

OSTBERG, Olov (1980). Risk Perception and Work Behaviour in Forestry: Implications for Accident Prevention Policy, in Accident Analysis and Prevention, vol. 12, nº 3, pp. 189-200.

OUELLET, Florian (1979). La santé et la sécurité au travail. Pour une action sur les lieux du travail, Montréal: Institut de recherche appliquée au travail, 3e impression, 65 p.

PLANIFICATION des programmes de sécurité du travail (1980). Gouvernement du Canada, Ministère du travail, Direction de la sécurité et hygiène au travail, Ottawa.

PREVENTION des accidents (la), cours d'éducation ouvrière, (1961), Genève: Bureau international du travail, 195 p.

PROFESSIONAL Teacher Education Module Series, Provide for Student Safety, (1977). Module E-5, Colombus: Ohio State University, 51 p.

PROTECTION des travailleurs contre le bruit et les vibrations sur les lieux de travail (la) (1977). Genève: Bureau international du travail, 79 p.

QUINOT, E. (1979). Le phénomène accident: Essai sur l'évolution des idées et des attitudes, in Le travail humain, vol. 42, nº 1, pp. 87-104.

RONDEAU, Alain (1973). Les caractéristiques individuelles des accidentés en fonction de leur responsabilité dans l'accident et le concept de propension aux accidents, Thèse de doctorat, Université de Montréal, 208 p.

SAFETY and you on the Job (s. date). Cedar Lakes, West Virginia State Vocational Curriculum Lab., 159 p.

SAFETY Standards Plan for Middlesex Country Vocational and Technical High Schools, New-Brunswick: M.S. Middlesex Country Vocational High Schools, 255 p.

SANTE et hygiène dans l'entreprise, Liste-type pour le dépistage des risques, Bruxelles: Ministère de l'emploi et du travail, 29 p.

SCHLEGEL, Justin (1965). Aspects psychologiques de la prévention des accidents, in Bulletin de psychologie, vol. 19, nº 244, pp. 69-79.

SCHLEGEL, J. (1970). Discussion de groupe et jeu de rôle dans la formation des responsables de la sécurité du travail, in Le travail humain, vol. 33, nº 3-4, pp. 315-320.

SCHULTZ, Duane (1973). Psychology and Industry Today, New York: MacMillan, 502 p.

SEATON, Don Cash, STACK, Herbert J., LOFT, Bernard I. (1969). Administration and Supervision of Safety Eduation, London: Collier-Mc Millan, 368 p.

SECURITE à l'oeuvre (la): Manuel de sécurité professionnelle au Canada, (1970). Ministère du Travail du Canada, Direction de la prévention des accidents et de l'indemnisation, Ottawa.

SECURITE et hygiène professionnelle, bibliographie (1976). Gouvernement du Canada, Ministère du Travail, Direction de la sécurité et hygiène du travail, Ottawa.

SECURITE (la), l'hygiène et le milieu de travail dans les industries mécaniques: conceptions nouvelles (1977). Genève: B.I.T., Commission des industries mécaniques, 77 p.

SHABSHACK, Willard, F. (1974). Occupational Safety and Health Act Handbook for Vocational and Technical Education Teachers, Illinois: Illinois University, 75 p.

SHIFT Work and Health: A Symposium (1976). Edité par P.G. Rentos, U.S. Department of Health, Education and Welfare, Washington, 283 p.

STRASSER, Marland K., AARON, James E., et al. (1964). Fundamentals of Safety Education, London: Collier-Mc Millan, 453 p.

STELLMAN, Jeanne, DAUM, Susan (1973). Work is Dangerous to your Health, New York: Vintage Books.

SUPERVISORS Safety Manual, Better Production without Injury and Waste from Accidents, Chicago: National Safety Council, 5e éd., 406 p.

TREMBLAY, Suzanne (1980). Les relations humaines favorisent la sécurité, in Prévention, vol. XV, nº 4, mai, pp. 3-12.

WAHL, Ray (1977). A Safety and Health Guide for Vocational Educators. Pennsylvania: Department of Education, fev., 162 p.